ZIEMIANIN.

Tygodnik rolniczo-przemysłowy.

№ 40. Sobota, 1. Października 1864. № 40.

Korespondencye do redakcyi Ziemianina pod adresem: **Dr. Szafarkiewicz.** Poznań. Grobla Nr. 25.

TREŚĆ.

Do Czytelników.

Ziemianin wychodzi w IV. kwartale r. b. pod temi samemi, jak dotąd, warunkami.

Zapisać go można po wszystkich Urzędach pocztowych w Prusach, Austryi i Rosyi. Przedpłata kwartalna wynosi na Prusy 1 tal.

O utrzymaniu i hodowaniu krów dojnych.

Na wystawę międzynarodową w Hamburgu sprowadził hr. Cl. Pintow z Mettkau bydło rogate swego chowu rasy czysto szląskiej, z pomiędzy którego krowa zwana „czarną Jettą" zaszczytne dla hodowcy zyskała od znawców ocenienie. Okoliczność ta była mu pobudką do zamieszczenia w gazecie rolniczej szląskiej z r. z. artykułu, w którym obeznaje rolników z zasadami, jakie go w chowie krów, mianowicie dobrych dojek rasy rodzimej, doprowadziły do korzystnych i chlubnych rezultatów. Dla praktycznych i ważnych szczegółów, jakie rozprawa rzeczona w sobie zawiera, udzielamy ją szanownym Czytelnikom naszym w całości.

Jestem przekonany, mówi autor, iż gospodarze starannym chowem i pielęgnowaniem mogą pewniej i łatwiej otrzymać z rodzimych ras krajowych bydło obfitujące w mleko, aniżeli zakupowaniem zwierząt zagranicznych. Pragnąłem zwrócić uwagę posiedzicieli na tę, według mego przekonania, nader ważną kwestyą, i życzeniu memu stało się przez to zadosyć, że wielka donośność mleka wysłanej przezemnie krowy krajowej do Hamburga znalazła uwzględnienie w najodleglejszych okolicach.

Udzielając poniżej kilka wiadomości o pochodzeniu i chowie mych krów dojnych, zdołam może rozbudzony obecnie dla tego przedmiotu interes uczynić pożytecznym.

Dnia 3 lipca 1856 objąłem dobra Mettkau. Krowa „czarna Jetta", ulężona dnia 8 lipca 1856, a więc dnia 5 po tradowaniu mi dóbr Mettkau, jest najstarszem z cieląt, które od krów odebranych i w złej znajdujących się tuszy otrzymałem i wychowałem.

Zanim jednak mówić będę o obranym przezemnie sposobie obchodzenia się z cielętami, przedstawię pierw po krótce zwyczajny sposób utrzymywania krów tutejszych. Bydło tutejsze dojne wypędza się tylko od połowy września aż do połowy października codziennie przed i po południu na kilka godzin na ściernisko, mianowicie na ściernisko koniczyny, a to jedynie dla tego, ażeby ją mocno udeptało i tym sposobem jej plon na rok przyszły bardziej zapewniło. Lecz oprócz tego dostaje paszę także w oborze i w dalszym ciągu roku wyłącznie paszą stajenną się karmi. W południe przed dojem wypuszcza się z obory codziennie do pojenia. Pojenie odbywa się w strudze idącej od młyna przez podwórze dworskie. Podczas lata wypędza się dwa razy przed dojem południowym i wieczornym do pławienia w stawie, który wynosi blisko pół morgi, jest kamieniami obcymbrowany i tylko drogą od obory oddzielony. Staw ten napełnia się wedle upodobania wodą ze strugi, idącej od młyna, i gdy potrzeba, spuszcza się i czyści. Po odbytem pławieniu, idzie bydło się napoić, wśród lata więc dwa razy. W czasie pasienia bydla na pastwisku odbywa się pławienie i pojenie przed wypędzeniem go w pole. Dojenie odbywa się z rana o godzinie 5, w południe o $11\frac{1}{2}$, wieczorem o $6\frac{1}{2}$; mierzwa wyrzuca się codziennie po doju rannym.

Na wiosnę puszcza się krowom krew z weny gardłowej. Postępowanie to zdawało mi się niestósownem i sądziłem, iż należy je zakazać. Lecz w skutek tego nie tylko krowy stały się bardzo niespokojnemi, ale także okazał się jakiś wpływ na mleko, który się stosunkami powietrza nie dał wyjaśnić. Po zaniechaniu puszczenia krwi zaczęli się także przekupniarze mleka w Wrocławiu skarzyć na to, że mleko im się przy przewożeniu zsiada. Przypadek ten powtarzał się tak długo, dopóki nareszcie nie pozwoliłem puszczać znów krwi, poczem zaraz bezpośrednio ustał. Podobne doświadczenie, zrobione w roku następującym, zniewoliło mnie do tego, iż dotąd zwyczaj puszczania krwi zachowałem.

Przechodzę wreszcie do opisu urządzeń, za pomocą których mi się udało wyrobić z mych cieląt tak wyborne dojki.

Bezpośrednio po ulężeniu posypuje się cielę mąką, na paszę przeznaczoną, i kładzie przed uwiązaną matkę w tym celu, aby je dobrze oblizała. Tu nawiasem nadmienić muszę, że u mnie lężenie przypada prawie bez wyjątku wśród dnia. Ponieważ stadnik puszcza się tylko w południe do krów, gdy się wypędzają do pojenia, przeto zdaje mi się to przypuszczenie, że pora dzienna, w której następuje zapłodnienie, ma wpływ na czas lęgu, być poniekąd słusznem. Potem odłącza się cielę od krowy i tylko wtenczas, gdy na nią kolej oddojenia przypada, przynosi się do ssania; t. j. codziennie trzy razy. W ten sposób przyzwyczaja się cielę zaraz od ulężenia do ściśle regularnego nakarmiania się.

Po nassaniu się cielęcia krowa starannie wydojoną bywa, lecz mleko to dopiero wtedy, gdy się po przegotowaniu pokaże, że się już wcale nie zsiędzie, wlewa się do innego mleka. Zazwyczaj jest ono już dnia czwartego po ulężeniu się cielęcia dobrem. Jeżeli obfitość mleka przechodzi o bardzo znaczną ilość potrzebę cielęcia, („czarna Jetta" np. dostarczała regularnie, jeżeli nie miała cieląt bliźniaków, 5 szaflików mleka, szaflik po $4\frac{1}{2}$ kwart, podczas oddoju więcej, jak cielę spostrzebowało), potrzeba koniecznie natenczas stosownie osądzić, gdy różnica jakości mleka wydojonego przed i po ssaniu jest bardzo

wielka, czy wydojenie krowy ma się odbyć przed, czy po ssaniu cielęcia. Na ostatku, dnia 27 lutego t. r. ulężone cielę „czarnej Jetty“ zniszczało w skutek zatłustego pokarmu, ponieważ mu przeznaczone było na pokarm mleko tłuste ostatnie i krowa ta zawsze dojona była przed ssaniem cielęcia.

W skutek obfitej paszy lęgą tutejsze wielkie krowy tęgie cielęta, których przeciętna ciężkość w trzecim tygodniu życia i przy karmieniu samem tylko mlekiem matki wynosi pomiędzy 150 i 160 funtów. Zdarza się także bardzo wiele lęgów bliźniaków, co jest dowodem, że nader dobra tusza nie przynosi płodności, jak się tego wielu gospodarzy obawia, żadnego uszczerbku.

W trzecim tygodniu wprowadza się cielęta do osobnej obórki i daje im tylko w czasie ssania, zatem trzy razy dziennie, napój pomiędzy 5 i 6, pomiędzy 11 i 12 i pomiędzy 6 i 7 godziną; w przeciągu tych peryodów czasu zakłada im się siano.

Najpierwszą właściwością zaprowadzonego przezemnie sposobu obchodzenia się z cielętami jest to, że siemię lniane stanowi główną część składową dawanego im napoju.

Kto się nad pokarmem cielęcia dokładnie zastanowi, przekona się, że się cielęciu w mleku matki bardzo znaczna ilość tłuszczu daje. Czyż więc jest sprawiedliwa, że cielęciu po jego odsadzeniu odbieramy pokarm tłusty najpierw częściowem, a potem niedługo zupełnem zbieraniem śmietany z dawanego mu mleka? To pytanie zadałem sobie w 1856, i chociaż czyli też może właśnie dla tego, że nie miałem żadnego w gospodarstwie doświadczenia, i nie wiedziałem, że w owym czasie nie przyznawano tłuszczowi żadnej pożywnej wartości, postanowiłem za odebraną ilość tłuszczu mleka dawać każdemu cielęciu codziennie funt siemienia lnianego. Później dopiero, a mianowicie z gruntownej nauki, jaką nam gospodarzom dał prof. Dr. Kühn w swej wybornej książce: „o karmieniu bydła rogatego“, dowiedziałem się, jak wielki i stanowczy wpływ wywierała karm tłusta na rozwój mych cieląt, i że tej po większej części mam do zawdzięczenia, iż mi się powiodło z tak małych, chudych krów pierwsze zaraz cielęta na tak wielkie i tęgie krowy wychować.

Siemię lniane nalane zimną wodą stawia się na tle pieca i gotuje. Użyty do tego garnek musi być tak wielki, iżby najwięcej jedną trzecią jego przestwora wewnętrznego siemieniem napełnić, i do tego dwa razy tyle wody dolać można. Ostudzone po odgotowaniu siemię stoi przez 24 godziny, poczem dopiero używa go się do przysposobienia napoju według potrzeby.

Funt siemienia lnianego i funt mąki, na paszę przeznaczonej, dawane przez cały rok cielęciu jako napój obok potrzebnego siana, jeżeli potrafimy uniknąć często zdarzającej się biegunki i z niej pochodzącego cofania się w rozwoju cieląt (o czem raz jeszcze mówić będę niżej); popierają jego rozrost ciała tak dalece, że cielęta 13 do 14 miesięcy stare do stadnika puszczać i z nich zaledwo po 2 lata starych taki sam, jak z krów wyrosłych, użytek mieć można.

Jeden funt siemienia lnianego kosztuje w przecięciu 1 sgr. Spotrzebowanie jednego funta na dzień wynosi przez rok cały 12 talarów kosztów, co według mego przekonania jest bardzo nieznacznym wydatkiem w stosunku do osięgniętego rezultatu.

Kto cielęcia po jego odsadzeniu nie wynadgradza za odebrany mu pożyteczny tłuszcz mleka matki, nie powinien się też dziwić, jeżeli cielę potem spada z mięsa i maleje zamiast coraz bardziej się rozwijać. Na nieszczęście jest to czemś zwyczajnem, a nawet wielka liczba gospodarzy mianuje, zwykle utratę tak zwanego mięsa mlecznego, tego właśnie, które sobie cielę podczas ssania przywłaszczyło, nieuchronną klęską, i dla tego zrzekła się doświadczenia walki przeciw temu.

Największej liczbie gospodarzy jest zapewne z doświadczenia wiadomem, że wielka część cieląt z przyczyny biegunki cofa się w rozwoju, a nawet niszczeje, i we wszystkich oborach, w których bydło młode doznaje potrzebnej troskliwości, starają się według sił, aby usunąć podobne choroby. Nawet w razie najłagodniejszego ich przebiegu może zajść schudnięcie i przeszkoda rozwoju cieląt, dla czego jest rzeczą pożądaną zapobiegać ich wybuchowi. Gdy celem wczesnego użycia jakiegokolwiek przeciw temu środka podajemy do tego cielętom odpowiednią sposobność, natenczas, kiedy w ich żołądkach powstaje zakwaszenie, które biegunkę i jej następstwa za sobą pociąga, tedy już sam instynkt zniewala je, aby sobie same pomagały. Tym końcem należy zawiesić pomiędzy co dwa cielęta kawał kredy w ten sposób, iżby był przymocowany sznurkiem do drabiny i opierał się na żłobku. Zdarza się często, że i przez kilka miesięcy żadne z cieląt kredy ani raz nie liźnie; lecz z drugiej strony zachodzą przypadki, iż ją w kilku dniach zupełnie spożywają. Ponieważ cielęta używaniem kredy neutralizują kwas w żołądku, zanim dalsze szkodliwe z niego powstają następstwa, przeto też przypadki biegunki nie pojawią się u cieląt, gdzie się kredy używa, i nie wstrzymują normalnego rozwoju młodego bydła. Powstałe ztąd koszta są zupełnie nieznaczne, gdyż za talara dostanie się większą ilość kredy, niż się w oborze na 30 do 40 sztuk młodego bydła w ciągu roku potrzebuje.

Utrzymanie czynności skóry wywiera także wielki wpływ na pomyślność bydła, i dla tego poświęcam wiele troskliwości jej czyszczeniu. W celu powiększenia tej czynności u mego bydła, staram się jego skórę ile możności pozbawiać długiego włosa i daję strzydz mianowicie cielęta po kilka razy nożycami od wełny. Robotnica nieco wprawna potrafi dwie sztuki dorosłe lub cztery cielęta ostrzydz w jednym dniu; powstałe ztąd koszta są zatem małe. Skutki zaś tego są nader widoczne. Bezzwłocznie potem pokazuje się większy apetyt; tak bydło tuczące się, jak i młode odznacza się po ostrzyżeniu większą ciężkością, bydło zaś robocze lepszą rączością przy pracy, bydło dojne znaczniejszą obfitością mleka.

Jeżeli się gospodarzowi uda wychować z zadowoleniem swe cielęta, co mi się w sposób wyżej wskazany zawsze udawało, może ztąd wprawdzie mieć nadzieję, że je na dobre wyrobi dojki, lecz może go często jednak zwieść złudna nadzieja. Uważałem za rzecz konieczną starać się szczególnie o to, aby rozwinąć organy mleczne po każdem, a mianowicie po pierwszem cielęciu.

W tym celu zapisuje lekarz położnicom herbatę z kopru włoskiego (foeniculum), a ponieważ wcale powątpiewać nie można, że to jest najlepszym ze znanych pod tym względem środków, używałem go także dla mego bydła.

Na 2 łóty kopru włoskiego nalewa się $^{3}/_{4}$ kwarty wrzącej wody, i gdy takowa pięć minut stojąc na ciepłym tle, dostatecznie naciągnie, przecydza ją się i daje jako napój w stanie letnim bydłu. Tego jednak, mimo usiłowań dokazać nie mogłem, ażeby bydło napój ten piło dobrowolnie. Jeżeli go się przymieszało do napoju innego, pociągły wprawdzie krowy kilka razy takowy, ale zaraz potem odchodziły od niego. Dla tego kazałem go dawać butelką. Jak się zdaje, napój ten dla nich, zwłaszcza, gdy się do niego doda łyżkę cukru, nie jest wcale nieprzyjemny. Dawanie napoju z kopru włoskiego przed południem, w południe i na wieczór, zaraz po ocieleniu, przez dwa dni, a więc w ogóle 6 razy, zdaje mi się być najpożyteczniejszem.

Jakkolwiek tylko podczas cielenia się krów można rozwijanie się organów mlecznych popierać za pomocą napoju z kopru włoskiego, wpływ jego jednak z innego jeszcze względu zasługuje na uwagę.

Rozmaite przyczyny, jak np. złe wydojenie i niezręczne dojenie, które powoduje krowy do zatrzymywania mleka, pociągają częstokroć rzeczywiste pomniejszenie ilości mleka przez to, iż się zatykają kanałki mleczne wymion i tworzą się w nich inne ztąd cierpienia. W skutek dawania napoju z kopru włoskiego zmniejszają lub znoszą się zupełnie takowe, i dla tego według mego przekonania jest bardzo praktycznie dawać go niekiedy krowom przynajmniej raz przez miesiąc, tym zaś, u których zatkania (otwardłości) się pokazują, po kilka razy. Wynikłe ztąd koszta są bardzo małe, i zaraz drugiego dnia wynadgradza zazwyczaj większa ilość mleka poniesione trudy i wydatki.

Lecz przy używaniu kopru zrobiłem to spostrzeżenie, że działanie jego nie na wszystkie rasy bydła jest równo pomyślne. Na bydło krajowe jest ono o wiele większe, niż na holenderskie, i tylko u pierwszego udało mi się organa mleczne tak dalece ukształcić, że aż do ocielenia się, i to bez najmniejszego uszczerbku dla cieląt, bywa dojone, zatem ani jednego dnia nie stoi bez wydoju.

Większa zdolność rozwijania organów mlecznych bydła

krajowego, jego lepszy rozwój ciała i więcej śmietanowe mleko, jakie w porównaniu do tak zwanych ras szlachetniejszych wydaje, uzasadniają moje upodobanie do niego i zjednają mu zapewne po obszerniejszych doświadczeniach jeszcze więcej przyjaciół.

W powyższem ograniczyłem się na podaniu odstępów czasu, w których się tutaj daje zwykle pasza, lecz nie przytoczyłem gatunków paszy. U mnie, jak zapewne wszędzie, są one zależnemi od różnych rezultatów każdego roku z osobna w gospodarstwie i zmieniały się rzeczywiście na przemian bardzo, tak jednak, iż, dając dość obfitą i podług znanych wyśledzeń wartości środków pokarmowych wydzieloną paszę, nie doznałem żadnych nadzwyczajnych zmian w ilości mleka. Jestem przecież tego przekonania, że pożytecznem jest kuchy rzepiowe, mąkę i t. p. nie tylko parzyć wrzącą wodą, lecz także gotować. Napotykane wszędzie w Szląsku urządzenia do naparzania paszy parą przynoszą w tej mierze bardzo wielkie ułatwienie. Radziłbym jednak, aby ziemniaki i buraki dawać przeciwnie tylko w stanie surowym, i aby ich, gdy są przeznaczone na paszę spozimkową, nie przechowywać w sklepach, ale motykami, któremi się dla bydła zwykle siekają, zaraz po wygrzebaniu w dołach ubijać, z sieczką mieszać i ziemią około dwóch stóp wysoko szczelnie przykrywać. Sposób ten przechowywania nie tylko zapobiega zmniejszeniu się paszy, co się w sklepach w skutek zgnilizny i t. p. przytrafia, lecz sprawia także, że takowa zostaje pożywniejszą i zdrowszą.

Lecz skoro się tylko uda z dobrze uorganizowanego stada wydostać za pomocą dobrego pasienia wielki podój mleka, tedy potrzeba starać się o to, aby zwierzętom dostatecznej dostarczyć ilości tłuszczu i przez to tak je usposobić, iżby pod względem jakości zadawalniające wydzielać mogły w swych wymionach mleko. Największa liczba przepisów pasienia nie uwzględnia według mego zdania tego dostatecznie, i dla tego też nie rzadko zdarza się wychudnięcie, a nawet podpadanie chorobom pomiędzy krowami, które największą ilość mleka dają, zatem które najlepszemi są egzemplarzami w oborze.

I tutaj sądzę, jest siemię najstosowniejszym przydatkiem do paszy. Mleko potem ma smak bardzo dobry i tłuszcz napoju siemiennego znajduje się znów całkiem w mleku. Tylko tym sposobem, że kazałem „czarnej Jecie" dawać codziennie 7 funtów siemienia lnianego, udało się dopiąć tego, iż pozostała w normalnej tuszy ciała i że mleko, które tego roku w 115 dniu po ocieleniu wydała, według dokładnego wyśledzenia 106 łótów, czyli 3 funty 16 łótów masła w sobie zawierało. Z siemienia lnianego, które codzień spożywała, otrzymywała może około 2 ½ funta tłuszczu. Siedem funtów siemienia kosztuje w przecięciu 7 sgr. Takowe mieszczą w sobie 2 ½ funta oleju i 4 ½ funta kuchów. Z ostatnich ma każdy przy zakupieniu jednego centnara za 75 sgr. wartość 3 ½ sgr., co jest ceną, za jaką przy podobnych stosunkach w handlu ledwo 1 funt oleju kupić się dostanie. Lecz w siemieniu otrzymuje się potrzebną ilość tłuszczu nie tylko bez porównania tanio, lecz nadto w formie zdrowiu zwierzęcia bardzo pożytecznej.

Usiłowania gospodarzy, szczególnie w Szlązku, skierowane są teraz ku polepszeniu bydła rogatego. Cieszyłoby mnie bardzo, gdybym powyższemi szczegółami zdołał pobudzić do zastanawiania się nad tym przedmiotem, a tem samem przyczynić się do ułatwienia osiągnięcia tegóż celu.

W powyższym artykule traktowany przedmiot zainteresował swą ważnością gospodarzy okolic północno-nadbałtyckich tak dalece, iż na zgromadzeniu Towarzystwa agronomicznego w Gryfii zastanawiano się nad nim dokładnie tak ze stanowiska naukowego, jak i praktycznego, i w krótce potem ogłoszono nad szczegółami rzeczonego przedmiotu następujące uwagi:

Zaprzeczono, ażeby korzystniej było dozwolić cielęciu ssać z wymienia matki, gdyż potem, kiedy już przez kilka tygodni karmiło się w ten sposób, przyzwyczaić je do picia napoju z kubełka jest nadzwyczajnie trudno. Wprawdzie odpowiada ssanie matki naturze, ale winno się też odbywać w sposób jej odpowiedni. Lecz postępowanie to, przy sztucznem pielęgnowaniu krów dojnych, ani jest korzystnem, ani stosownem, gdyż krowy o wiele więcej mleka produkują, niż dla utrzymania cielęcia jest potrzebnem i pożytecznem, i dla tego przychowek utrzymywany za pomocą ssania mleka jest za kosztowny. Z tej przyczyny chwyta się wielu tego półśrodka, iż dozwala ssać cielęciu przez kilka tygodni, a potem je przyzwyczaja do picia z kubełka. Lecz i tego postępowania polecić nie można, bo cielę w pierwszych dniach odsadzenia wzbrania się upornie brać napój i przez to traci na dobrej tuszy tak dalece, iż podczas ssania korzyść prędkiego rozwoju, większą ilością mleka osiągnięta, zupełnie ginie. Ktoby chciał dozwolić ssać cielęciu, powinienby odpowiednio naturze rozciągnąć to dozwolenie na czas dłuższy, jak się to zazwyczaj prawie powszechnie dzieje przy utrzymywaniu przychowku w Anglii. Lecz, gdy krowy są obfite w mleko, mogą w skutek tego cielęta mieć za wiele pokarmu, gdyż z powodu częściowego tylko oddojenia przed ssaniem, (celem czego zalecamy zupełne wydojenie niektórych tylko brodawek bardziej, niż oddojenie częściowe wszystkich, bo w ostatnim razie zostający pokarm w wymieniu jest dla cielęcia za tłusty), pozostała ilość mleka prawie zawsze jest większa, niż do nakarmienia cielęcia potrzeba. Ztąd wynika ta niepomyślność, że zbyteczne materye pokarmowe zużyte bywają na korzyść tworzenia się mięsa i tłuszczu; poczem trudno jest raz ku temu skierowaną czynność odwrócić i do tego skłonić, aby w późniejszym czasie, kiedy się życie rodzajowe w zwierzęciu budzić zaczyna, zbyteczne materye pokarmowe na korzyść tegóż życia i wyczyniania mleka spotrzebowała. Przez to zatem, iż się pozwala ssać cielętom, produkuje się więcej bydła do tuczenia, niż dojnego; mimo to zaprzeczyć nie podobna, iż i przytem można osięgnąć niejeden dobry rezultat. Potrzeba tylko zwrócić swe oczy na takie kraje, gdzie hodownictwo bydła wybornie kwitnie i szczególnie się dobrem bydłem dojnem odznacza, a przekonamy się, że w nich cielę poi się z kubełka i że o tyle tylko karmione bywa paszą, o ile tego do rozwinięcia się jego ciała wymaga potrzeba. Lecz dawać cielęciu za napój tak mało mleka i później tak licho paszy, iż się jego ciało normalnie i silnie rozwinąć nie może, jest równie błędem, jak za obfite karmienie, gdyż warunkiem u dobrej dójki jest silne rozwinięcie ciała, zanędznione bowiem zwierzęta zostają częstokroć lichotami i wciąż potem mało dają mleka. Z tego powodu jest także pasienie młodych zwierząt na pastwisku, gdy w skutek dostatecznie rozwiniętego ciała wyganiać je można, koniecznie potrzebne, jeżeli takowe później dobremi dojkami być mają gdyż tutaj ciągłym ruchem przytłumiają, nawet przy stosunkowe obfitej paszy, skłonność do tworzenia mięsa i tłuszczu w swym organizmie.

Jako surogat mleka w czasie chowu cieląt używano już bardzo dawno siemienia z najlepszym skutkiem. Ono właśnie dla połączonych w sobie pierwiastków pokarmowych zastępuje najlepiej ze wszystkich surogatów słodkie mleko, i podzielano zdania p. Pinto co do korzystnego używania siemienia, ale nie co do jego sposobu dawania. Siemię bowiem zawiera pod zewnętrzną błonką, która się łatwo rozmiękcza, bardzo mocną łupinkę, pod którą się pierwiastki pokarmowe, olej i białko zawierające komórki, znajdują. Do zniweczenia spoju tej łupinki nie wystarcza samo gotowanie siemienia, przez co się tylko wodę szlamowatą w skutek rozpuszczenia się zewnętrznej błonki szlamowatej otrzymuje, a właściwe pierwiastki pokarmowe wewnątrz nasienia nietknięte pozostają. Aby siemię do strawienia przysposobić, trzeba łupinkę jego za pomocą gniecenia i tłuczenia skruszyć, a potem je dopiero gotować. Szczególnie poleca się takie przysposobienie przy karmieniu cieląt, bo roztarcie twardej łupinki siemienia za pomocą przeżuwania, jakie u zwierząt starszych niewątpliwie zachodzi, nie odbywa się u cieląt wcale lub też tylko w niedostatecznym stopniu.

Powtarzane obstrzyganie cieląt, jakie hr. Pinto zaleca, wywołało wielostronną opozycyą. Jakkolwiek utrzymanie ciągłej czynności skóry przez codzienne wycieranie jej szczotką i chędożenie uważano za korzystne, wynurzono przeciwnie tem większą wątpliwość co do jej drażliwości, jaka się ma wywołać strzyżeniem. Włosy bowiem jako przyrodzone pokrycie skóry przeciw zewnętrznym wpływom uważać należy; jeżeli takowe odbiera się delikatnemu i bezsilnemu jeszcze ciału, łatwo w nim chorobliwe cierpienia spowodować można. Postrzeżonego powiększenia się apetytu nie można uważać jako dobry skutek

strzyżenia, albowiem takowy wywołuje wyłącznie potrzeba większego wywięzywania się ciepła ciała w miejsce odebranego mu zasłaniającego i ogrzewającego okrycia włosistego. U zwierząt, które się tuczy, może być skutek strzyżenia pożyteczny, ponieważ przytem chodzi często o to, aby zwierzęciu sprawić ochłodzenie, i nie potrzeba się tak bardzo obawiać szkodliwego wpływu temperatury zewnętrznej, bo ciało jego jest obłożone wszędzie warstwą tłuszczu, który mu służy za dostateczną zasłonę.

Na używanie kredy, jako środka przeciw biegunce cieląt, zgodzono się.

Co się zaś tyczy obchodzenia się z krowami w Mettkau, przedmiot ten wywołał także rozmaite wątpliwości. Wypędzanie krów do pojenia i pławienia krótko przed dojem z pełnem wymieniem, uważano z bliższych przyczyn za niestosowne; dojenie zatem należy zawsze przed tem wykonać. Pożyteczny skutek puszczania krwi nie dał się wyświecić, jak niemniej wpływ jego na zsiadanie się mleka, czego przyczyn w czem innem szukać należy. Krowa dająca obfitą ilość mleka nie cierpi na zbyt wielkie bogactwo krwi, dla któregoby puszczenie takowej koniecznem być miało, owszem przeciwnie wymaga wyczynianie mleka, jeżeli w obfitej ma się dziać ilości, znacznego tworzenia się krwi w ciele, jej zaś puszczanie krowie dojnej, która jest zdrowa, jest prędzej szkodliwe, niż pożyteczne.

Dawanie napoju z kopru włoskiego nie chciano wprawdzie wprost zarzucić, lecz nie było można uznać jego korzyści. Kopr włoski jest lekarstwem, które sprawia ogólne rozburzenie, i jako takie wpływa także na czynność gruczołów mlecznych, lecz nie ma wprost na nie żadnego wpływu. Różnica jego działania na krowy krajowe i inne uszlachetnione rasy, jaką zauważał hr. Pinto, nie da się fizyologicznie wyjaśnić. Podobnież zalecone ubijanie ziemniaków i okopowin, przez co takowe pożywniejszemi i zdrowszemi być mają, przypomina o niegdyś sławnem sianie brunatnem p. Bistram, mimo czego gospodarstwo przeszło do porządku dziennego.

Znaczna ilość obecnych na zgromadzeniu była na międzynarodowej wystawie w Hamburgu i widziała na niej tak zwaną „czarną Jettę.“ Wszyscy oświadczyli swe uznanie względem rezultatu, jaki w jej wyhodowaniu hr. Pinto osięgnął, lecz przyznać musieli, że jej formy mało są podobne do bydła krajowego szląskiego, i że ona wielkością swego ciała równa się największemu bydłu z nizin, które sprowadzono na wystawę do Hamburga. Jak znacznie u podobnych krów wielkich i obfitujących w mleko wyczynianie takowego przez odpowiednią i bogatą paszę powiększyć się może, tego jest uwagi godnym przykładem owa „czarna Jetta.“

Środki pokarmowe konia.

Przesądem jest utrzymywać, że koń tylko owsem i sianem w sposób racyonalny karmionym być może. Różne środki pokarmowe można jako paszę w właściwym stosunku jednego do drugiego dawać i z uwzględnieniem ceny korzystnie w tym celu używać. Na równinach Węgier, w Chorwacyi, Slawonii, Serbii, Bossnii i w Ameryce używają prawie powszechnie kukurudzy jako paszy dla koni, w Styryi, Krainie i t. p. wiele tatarki, w Niemczech podczas drogości owsa i nizkich cen żyta dają jako paszę z dobrym skutkiem połowę tylko tyle żyta, co dawniej owsa, podobnież w północnej Ameryce żyto grubo mielone, w Holandyi żyto i tatarkę w formie chleba, w Szwecyi chleb pieczony z mąki żytniej i owsianej. W Hiszpanii, Włoszech, Francyi i Anglii dają w lecie przy umiarkowanej pracy po większej części paszę zieloną, w wymienionych najpierw krajach składającą się po części z liści lipowych, winnych, latorośli akacyowych, oprócz tego spasają także i nasienia drzewka, zwanego chlebem świętojańskim; w Anglii dają jako paszę podczas zimy wiele ziemniaków i ćwikły, koniom ciężarowym przez cały rok wiele bobu, otrąb i kuchów siemiennych ($^1/_4$ owsa, $^1/_4$ jęczmienia i $^1/_2$ bobu, a nawet niekiedy wyłącznie bób i otręby), przyczem działanie bobu, sprawiające zatwardzenie, znosi się działaniem otrąb i kuchów siemiennych, sprawiających rozwolnienie.

Na wschodzie i w Hiszpanii jest jęczmień paszą główną, a Arab daje koniowi swemu oprócz jęczmienia także daktyle, mleko wielbłądowe, osuszone mięso, rosół i jaja, Hiszpan i Włoch figi i kasztany, Norwegczyk i Irlandczyk nad brzegiem morskim nawet suszone i proszkowane ryby. Indyanin wikę, groch, osadki cukru i latorośle z trzciny cukrowej, przyczem go niezawodnie doświadczenie naprowadziło na to, że materyały pierwsze, zawierające dużo azotu, z ostatniemi prawie bezazotowemi daje na paszę razem. W ogóle poleca się tak u ludzi, jak u zwierząt jedzenie wielu rozmaitych środków pokarmowych, a mianowicie z uwzględnieniem wieku i zatrudnienia, plastycznych i na oddychanie wpływających.

W stanie spoczynku bije serce u konia w ciągu 8 odetchnień 30—40 razy na minutę, podczas pracy umiarkowanej i w ciągu 16 odetchnień 50—60 razy, a w czasie pospiesznej są obieg krwi i oddychanie o 2—3 razy bardziej przyspieszone. W tym stosunku też odbywa się spożywanie bezazotowych pokarmów, których węgiel i wodoród, łącząc się z kwasorodem w płucach, rozwija powiększone ciepło żywotne; przeciwnie zaś w skutek wolnej ciężkiej pracy, długiego wytężenia muszkułów zachodzi większe spotrzebowanie azotowych, na tworzenie krwi wpływających części. W obiegu przyspieszonym krwi pokazują się stosownie do wieku, rodzaju, temperamentu, sposobu życia i t. d. rozmaite różnice; a nawet rozrzedzone powietrze w górach nie jest w tej mierze bez wpływu.

Ze względu na pracę, należy dawać koniom zbytkowym owies, kukurudzę, tatarkę, marchew, siano i niekiedy kuchy siemienne, koniowi roboczemu prócz tego żyto, owoce strękowe, parą naparzane ziemniaki, otręby i koniczynę. Gdyby się zwyczajnemu koniowi roboczemu dawać miało pokarmy, jakie koniowi z wysileniem pracującemu dawać należy, powstałyby ztąd cierpienia żołądkowe, podobnie jak u człowieka wiele siedzącego, który zamiast dwóch funtów najdelikatniejszego chleba pszennego, spożywa dziennie również tyle chleba grubego; któremu chleb ostatni przeciwnie, gdy go tylko o połowę mniej zwolna i na trzy razy podzielony spożywa, żadnych natenczas nie sprawia żołądkowych obciążeń. Robotnik, który celem nakarmienia się potrzebował 2 funty chleba śniadego, nie może tyle, jak zwykle pracować przy 2 funtach najpiękniejszego chleba pszennego, lecz potrzebuje takowego 4 funty. Siedzący w mieszkaniu zużywa szczególnie bezazotowe, węglowe materye pokarmowe, jak mączkę i t. p., robotnik zaś azotowe, tworzenie krwi popierające, których się najwięcej znajduje w mące śniadej. Prawo to przyrodzone odnosi się tak do człowiek, jak i do zwierzęcia. Gdy się otręby naleje gorącą wodą, potem mieszaninę tę spokojnie całą godzinę pozostawi i wyciśnionego ztąd płynu mącznego doda do zarobienia ciasta na chleb, otrzyma się chleb smaczniejszy i pożywniejszy.

Dla koni starych, jako też i łakomych musi się ziarno rozetrzeć, przez co można paszę taką prawie o jednę dziesiątą korzystniej, niż nieroztartą zużytkować; i zwilżeniu jej śliną lepiej się przytem odbywa, niż przy wyłącznem pasieniu śrutem; nadto pracę tę można odbyć na prostym młynku ręcznym do śrutowania. Jęczmień i owoce strękowe zaprawia się z korzyścią na słód, t. j. dozwala im się puszczać kiełki, przez co mączka zamienia się w cukier, a lepek staje się rozpuszczalniejszym i strawniejszym. Gdyby kto chciał jęczmień, a mianowicie owoce strękowe, bez roztarcia i zaprawienia słodowego spasać, temu się poleca, ażeby je przed użyciem namoczył, celem oszczędzenia pracy żołądkowi i uczynienia ich strawniejszemi. Żyto i owoce strękowe dają często w środkowych Niemczech za paszę, lecz je tym końcem gotują tak długo i tak miękko, aż łupinka popęka. Tam gdzie są własne młyny i tani materyał opałowy, lub w podróży i na wojnie, wśród której prędkie odpasienie i łatwo przenośna pasza są bardzo korzystnemi, poleca się paszę z chleba; 100 funtów żyta daje bez odłączenia otrąb przynajmniej 133$^1/_2$ funtów chleba, który się w przeciągu 8—14 dni pokrajany w kostki daje jako obrok; podobnież siekają się drobno w tym celu okopowiny. Gdy się przy zarabieniu mąki na chleb bierze zamiast wody mleko zebrane lub woda otrębowa, chleb w skutek tego staje się znacznie pożywniejszym, jako też gdy się dodaje mąki z bobu, ale w skutek tego jest trudniejszy do strawienia. Gospodarzom rolnikom poleca się sianie marchwi olbrzymiej i pasienie nią koni, ciela-

ków i jagniąt, jako bardzo zdrową paszą. Jej plon z 1 jarzma w przecięciu 330 centnarów = 92 centnarom siana czyli 90 cent. owsa.

Większemi porcyami ziarna i dobrą słomą da się bez szkody zastąpić siano, dobra słoma bowiem jest lepszą paszą, niż złe siano.

Aby zastąpić plewy owsiane, należy przy pasieniu gołem zbożem używać więcej sieczki. Otręby stają się za pomocą sparzenia lub fomentacyi rozpuszczalniejszemi. Podczas lata przy umiarkowanej pracy odpowiada naturze pasza zielona z otrębami, jednak trzeba tu mieć zawsze to na uwadze, że dwa konie dobrze karmione zdołają wykonać tyle pracy, co cztery przy paszy lichej, i że w ostatnim razie ryzyko i wydatki na okucie, szorki i t. p. są podwójne. Przy paszy zielonej nie powinno się nigdy dawać ziarna całego ponieważ takowe więcej czasu do strawienia potrzebuje, niż pasza świeża zielona, i dla tego niezużytkowane wyrzucane bywa, ale poprzednioześrótowane wraz z otrębami i t. p. ulega sile trawienia. Przejście od jednego gatunku paszy do drugiego powinno się dziać zwolna.

Po wielokrotnych doświadczeniach nie potrzeba się tak bardzo obawiać używania świeżego owsa i siana, lecz mimo to lepiej jest używać ich, gdy już są odleżałe i to z tego powodu, że świeży owies prawie 10 procent, a świeże siano blisko 15 procent więcej wody w sobie zawierają.

Szczepienie zarazy morowej bydła rogatego w lutym, marcu i kwietniu r. 1864 w Karłówce, powiecie konstantynogrodzkim, gubernii pułtawskiej.

Trzy lata ubiegły od ostatniego szczepienia w Karłówce, majętności wielkiej księżny Heleny Pawłównej. Weterynarz miejscowy, p. Raupach, przez pierwsze dwa lata przebywał za granicą w celu ratowania osłabionych oczu, na początku zaś trzeciego roku wybuchła zaraza morowa właśnie natenczas, kiedy już wszystkie poczyniono przygotowania do jej wszczepiania, w tak okropnej formie w gubernii charkowskiej i to w pobliżu Karłówki, iż o tem już myśleć wcale nie było można. Doświadczenie bowiem pouczyło, iż zaraza wszczepiona zawsze się okazuje okropniejszą i sprowadza większe straty, gdy zaraza naturalna w sąsiedztwie grasuje. Różnica strat wynosiła zawsze 3½ i 12%, a to było wystarczającym powodem do uwzględnienia tej okoliczności, mianowicie że jej lekceważenie pociągało za sobą po innych miejscach mniej sprzyjające rezultaty. Dopiero tego roku zabrał się p. Raupach do dzieła. W tym celu wpędzono wszystko bydło w liczbie 300 sztuk do wystawionych na osobności budynków, w miejscu od wszelkiej komunikacyi szerokiemi rowami odgrodzonem i tym sposobem od naturalnej zarazy zabezpieczonem. Zaraza przeto nie dosięgła Karłówki; prawie 50 wiorst od jej granicy ustała. W jesieni roku zeszł. przedsięwziął p. Raupach do wykonania nieodzowne reparatury w owym zakładzie i robił potem na małą skalę próby z materyą do szczepienia, którą sprowadził z zakładu w pobliżu miasta Mikołajewa, w gubernii cherzońskiej leżącego. Próby te jednak, w ostatnich miesiącach roku zeszł. i w miesiącu styczniu r. 1864 robione, nie miały bardzo zadawalniającego wypadku, gdyż materya wszędzie okazała się nieskuteczną. Dla czego straciła swą skuteczność, nie wiadomo; zapakowana bowiem dobrze, doszła pocztą przez 2 tygodnie do Karłówki i zaraz była użytą. Prawdopodobnie ucierpiała w skutek transportu, bo najstaranniej ją zebrał weterynarz Serżejew, i to po większej części w stanie świeżym.

29 stycznia pojechał sam p. Raupach w powiat lubeński i łochwicki w gubernii pułtawskiej, gdzie według wiadomości miała panować zaraza bydła rogatego. Po długiem daremnem szukaniu wynalazł ją wreszcie w lochwickim powiecie, we wsi Bondarencie.

Tu panowała ona od września 1863, a 4 lutego, w dniu przyjazdu Raupacha, już ustawała; bo przy przeglądzie wszystkiego bydła, w ogóle jeszcze 42 sztuk, które reprezentowały smutne, w nędznym stanie znajdujące się resztki trzody 280 sztuk, znalazł p. Raupach jeszcze tylko 3 sztuki, u których symptoma choroby dozwalały dość wyraźnie rozpoznać zarazę. Reszta według słów dziedzica chorowała już przedtem i przy pomocy Bożej wyzdrowiała. Z 3 chorych wybrał Raupach dwie sztuki, zebrał z nich materyą do szczepienia, którą naznaczył liczbami XIX¹ i XX¹; potem udał się do Karłówki.

7 lutego wszczepiono materyą 12 cielętom 9 miesięcznym, Nr. 731—742 oznaczonym, 6 z nich materyą Nr. XIX¹ i 6 Nr. XX¹. Wszystkie te zwierzątka znacznie zachorowały, 3 nawet bardzo niebezpiecznie. Choroba nastąpiła u 2 cieląt szóstego dnia, u 2 siódmego, u 3 ósmego, a u 5 dziewiętego. U wszystkich pokazały się erozye czyli ranki na błonie szluzowej dziąseł i dolnej wargi, a u 3 ciężko chorych także rozwolnienie.

Objawy choroby, jako to: wielkie wycieńczenie, brak apetytu i pragnienia, nieregularne lub całkiem ustające przeżuwanie, zgrzytanie zębami, uciążliwe oddychanie, zmienna temperatura utworów rogowych, rzucanie łbem, zwieszone uszy, niewłaściwie sklnące się oczy przy zaszłej krwią błonce ocz łącznej (conjunctiva) i mocnem łzawieniu, obfita sekrecya bardzo znacznie zaczerwienionej błony szluzowej w nosie i pysku, zwiększony odpływ ślin, rany jakby powygryzane (erozye), częsty zarazie właściwy kaszel, nastrzępiona sierć na grzbiecie, drażliwość koło lędźwi i krzyża, częsty nacisk stolcowy a rzadkie tylko rozwolnienie, trwały aż do 14 dnia po szczepieniu, i ustając potem przechodziły powoli w rekonwalescencyą, tak iż wszystkie 12 sztuk 28 lutego, zatem w 21 dniu po szczepieniu uważać było można za zdrowe. Z Nr. 741 i 742 zebrał Raupach w stosownym czasie materyą, którą oznaczył liczbami VIII² i IX². Pogoda trwała ciągle przez czas pierwszego szczepienia, jakkolwiek było zimno, bo 16° R., co nadzwyczaj sprzyjało dobremu przebiegowi szczepienia; gdy tymczasem szybka zmiana temperatury i częste ulewy niezmiernie szkodzą.

17 lutego przypędzono do zakładu 80 innych rocznych cieląt, które całkiem osobno od innych umieszczono, liczbami 743—822 oznaczono i 20 lutego szczepiono. Materyi do szczepienia użył p. Raupach dla 30 sztuk Nr. XIX¹, dla 40 Nr. VIII², a dla 10 Nr. IX².

Wszystkie sztuki w liczbie 80 rozchorowały się widocznie i ciężko, z wyraźnemi symptomami zarazy, erozye znajdowały się u wszystkich, rozwolnienie nastąpiło u większej części. Różnicy w objawach choroby nie było można dopatrzyć u pierwszej i drugiej generacyi zwierząt szczepionych. Wystąpienie choroby pojawiło się u 24 sztuk piątego, u 43 szt. szóstego, a u 13 szt. siódmego dnia po szczepieniu. Z tych padły 4 sztuki pomiędzy 8 a 12 dniem po szczepieniu. Sekcye wykazały niewątpliwie zarazę. 76 sztuk wyzdrowiało, jednakże bardzo powoli, bo dopiero 20 marca, a więc w 29 dni po szczepieniu. Z 4 cieląt zebrał Raupach materyą i oznaczył ją: od Nr. 754, Nr. X², od Nr. 770, Nr. XI² od Nr. 773 od Nr. XII² i od Nr. 786, Nr. III³. Pogoda podczas szczepienia była bardzo niegodziwa; mocne mrozy zmieniały się nagle na ciepło, wciąż nieomal padał śnieg i deszcz, oraz ponowała gołoledź; przytem wiały gwałtowne szturmy ze wszystkich stron świata.

10 marca przypędzono znowu 29 rocznych cieląt do zakładu, umieszczono je osobno, oznaczono liczbami 823—851, i szczepiono dnia następnego. Użyto materyi Nr. XX¹ u jednej sztuki i XII² u 28 sztuk. Wszystkie 29 sztuk rozrochowoły się widocznie z jak najwyraźniejszemi symptomami zarazy; erozye były u wszystkich, rozwolnienie nastąpiło tylko u 7. Choroba pokazała się u 4 sztuk szóstego, u 4 szt. siódmego, u 7 szt. ósmego, u 3 szt. dziewiątego, a u 11 szt. dziesiątego dnia po szczepieniu. Z tych wyzdrowiało do 7 kwietnia, zatem 28 dni po szczepieniu 28 sztuk; 1 tylko cielę, materyą XX¹ szczepione, padło 8 dnia po szczepieniu po trzydniowej chorobie. Z 2 cieląt zebrał Raupach materyą Nr. IV³ i V³.

I tej operacyi szczepienia towarzyszyła niepogoda; jakkolwiek nie zachodziły tak nagłe zmiany, jak podczas pierwszego szczepienia, to jednak wiele padało deszczu i często przychodziły mrozy.

Ten zmienny i niedogodny stan powietrza był też właśnie przyczyną, dla czego szczepienie odroczono na kilka tygodni, dopókiby się pogoda nie ustaliła, i pastwisko w zakładzie bujniejszą trawą nie porosło.

W ogóle więc szczepiono 121 sztuk, zachorowało 121, wyzdrowiało 116, wypadło 5, co czyni straty około 6%.

Co się tyczy pielęgnowania bydła, znajdowało się ono, jak już wyżej wspomnieliśmy, przez czas szczepienia pod gołem niebem w zagrodach, otoczonych płotem 3 arszeny (1 arszen = 1 ½ łokcia pruskiego) wysokim, i tylko niebezpiecznie chore umieszczano na kilka dni pod szopą. Do żarcia dostawało zwyczajną zimową paszę, składającą się z 15 funt. siana, 6 funt. słomy, 2 funt. śrutu jęczmiennego, 1 funt. kuchów olejnych i 2 zołotników (1 funt rosyjski ma 96 zołotników i jest = 9/10 funt. pruskiego) soli; plew zaś, samej słomy lub siana dostawać nie powinno. Pojone było 2 razy na dzień wodą studzienną. Po części celem doświadczeń, po części też dla tego, aby w ludziach w zakładzie szczepienia rozbudzić do tego zaufanie, kazał Raupach umieszczać zdrowe bydło razem z chorem, i z własnem zadowoleniem widział i ludzie widzieli, jak wyzdrowione przy dobrej paszy widocznie nabierało tuszy, chociaż pomiędzy niem znajdowało się bydło chore, lub ze śmiercią się pasujące, a nawet i ścierwy sztuk wypadłych, które umyślnie przez kilka godzin pomiędzy resztą pozostawiano. W ogóle uważa p. Raupach szczepienia te za najnormalniejsze, jakie dotychczas przedsiębrał, bo wykonał je w czasie, kiedy o naturalnej zarazie w okręgu 100 wiorst nic nie było słychać. Bieg choroby był także tak regularny, jak go p. Raupach sposobem tylko wyjątkowem mógł zauważać, a gdyby powietrze było więcej sprzyjające, musiałaby strata szczepionego bydła wypaść daleko mniejszą. Podczas pierwszych szczepień panowała naturalna zaraza już to w samej Karłówce, już też w jej bliskości.

Co się tyczy materyi do szczepienia, dodać tu dla wyjaśnienia należy, iż liczba rzymska jest właściwym numerem materyi, która z każdą swą dalszą generacyą znowu od I się zaczyna, a stojąca obok liczba arabska jej generacyą oznacza. Tak np. X^1 oznacza po 10 raz zbieraną materyą pierwszej generacyi, VI^2 materyą po 6 raz zbieraną drugiej generacyi i t. d.

Materyą z bydła na naturalną zarazę chorującego oznacza się tu „jako materyą pierwszej generacyi", bo szczepione nią bydło daje pierwszą generacyą szczepienia, a materya z bydła w pierwszej generacyi szczepionego nazywa się: „materyą drugiej generacyi", bo do szczepienia w drugiej generacyi służy i t. d.

Na ostatku wspomnieć tu jeszcze należy o próbie, która ma się przyczynić do rozwiązania zadania: „Jak długo da się przechowywać materya do szczepienia, nie tracąc na swej skuteczności?" Na ten cel zapakowano starannie 4 butelki z materyą, opieczętowano je pieczęcią zarządu Karłówki i w suchym sklepie zachowano; podobna paka z 4 butelkami leży w sklepie przeznaczona do Dorpatu dla profesora radzcy Jessen. Obydwie paki mają być otworzone po upływie 3 miesięcy i każda butelka jedna po drugiej ma być do szczepienia użyta. Próby te mają się robić o ile możności w równym czasie w Karłówce i Dorpacie.

Skład ziarna rzepiowego w różnych peryodach rozwoju rośliny.

Z rozprawy Izydora Pierre'a, która zajmuje się biegiem rozwijania się ziarna rzepiowego (Comptes rendus) podajemy w krótkości najważniejsze szczegóły.

Od czasu, kiedy ziarno rzepiowe, poczynające dojrzewać, waży w przecięciu ½ miligramu, do czasu żniwnego (a raczej do tygodnia przed właściwemi żniwami), ilość oleju w ziarnie ciągle wzrasta; jeżeli ta ilość oleju w funcie na początku wynosiła 100 części, to na końcu peryodu może do 350 części dochodzić.

W ostatnim tygodniu, zdaje się, nie przybywa owa względna ilość oleju, jakkolwiek waga ziarna może się o 20% podwyższyć.

W tym samym peryodzie zmniejsza się bez przerwy ilość azotu, kwasu fosforowego, potażu i wapna, lecz w ostatnim tygodniu pozostaje niezmienna.

Jeżeli się robi próbę nie z ziarnem, ale z resztkami, jakie pozostają po zupełnem wydobyciu oleju, natenczas dopóty pomnaża się azot, kwas fosforowy i wapno, dopóki nasienie prawie do ⅔ się nie rozwinęło, a potem ta sama ilość niezmienną pozostaje. Przeciwnie ilość potażu zmniejsza się w tych resztkach od początku robienia próby aż do zupełnego dojrzenia, i pozostaje w końcu zaledwie 40% pierwotnego potażu.

Autor nie kontentował się oznaczeniem różnych pierwiastków pewnej jednostki wagi w stosunku do ziarna, ale także dochodził ilości tych pierwiastków z pewnej jednostki pod względem objętości w różnych peryodach rozwoju wyprowadził następujące wnioski:

Przybieranie wagi rozmaitych substancyi nie dzieje się w stosunku przybierania wagi ziarna. Podczas gdy waga ziarna przybiera w stosunku........ 1:7,
rośnie waga oleju w stosunku........ 1:33
„ „ wapna „ 1:6,5
„ „ kwasu fosforowego w stosunku 1:5,5
„ „ azotu........ 1:4,5
„ „ innych organicznych substancyi (z wyjątkiem tłuszczu i azotu) w stosunku........ 1:4
w końcu „ „ potażu w stosunku........ 1:2,5

Potaż, zdaje się, przestaje zwiększać się wtenczas, kiedy inne substancye zaledwie do ¾ ostatecznej swej ilości dochodzą.

Absolutna ilość oleju wzrasta równie, jak cała waga sprzętu, aż do zupełnej dojrzałości. Ważnem jest tedy dla rolnika nie sprzątać przed zupełną dojrzałością.

Nawet podczas leżenia na zagonie może jeszcze przybyć ilości oleju.

Równocześnie z wzrostem ziarna, od pierwszego zawiązku nasienia począwszy, zmniejsza się w dolnych częściach rośliny ilość azotu, kwasu fosforowego, wapna i potażu. Że azot w czasie leżenia na zagonie przenosi się z dolnych części w górne, nie było dotychczas udowodnionem.

Pod wpływem powietrza rozwija ziarno rzepiowe wiele kwasu węglowego, a dostatecznie suche wciąga w siebie kwasoród. Wyziewanie to kwasu węglowego i wciąganie kwasorodu odbywa się jeszcze po 5 miesiącach w takiej samej ilości, jak bezpośrednio po żniwach. Absorbowany kwasoród zdaje się przecież nie zupełnie być wydzielony w kwasie węglowym.

Sposób osądzenia budynku, nowo wystawionego, czy jest dość suchy, aby w nim bez niebezpieczeństwa mieszkać można.

Tyle ważny przedmiot pod względem zdrowia ludzkiego nie jest jeszcze do dziś dnia dostatecznie wyczerpany; nie od rzeczy więc będzie, umieścić poniżej, celem objaśnienia tej kwestyi artykuł, napisany przez znakomitego architekta.

Zarząd więzień w Genewie polecił komisyi zbadać, czy nowo wystawione w tem mieście więzienie zamieszkane być może. Dr. Marc d'Espire napisał w tym przedmiocie sprawozdanie, w którem przytacza sposoby, jakich użyto do wyśledzenia stopnia wilgoci, która się w różnych częściach budynku w rok po jego wykończeniu jeszcze znajdowała. Przy pierwszej zaraz rewizyi przekonała się komisya, samem obejrzeniem i za pomocą hygrometru włoskowego, że w owym budynku mieszkać jeszcze nie można; przy trzeciej rewizyi i po 6 miesięcznem wysuszaniu przez wentylacyą z zewnątrz i za pomocą piecy, użyto następnej metody:

Palone wapno wzięte wprost z pieca tłukło się i pakowało w 47 naczyń glinianych równej formy i wielkości, tak iż każde spełna 500 gramów ważyło; 32 naczyń takich ustawiono w tylu też komórkach więzienia, resztę t. j. 15 rozstawiono w rozmaitych lokalach w mieście, i to nie tylko w bardzo suchych i najzdrowszych, ale także w najwilgotniejszych komorach, dokąd ani powietrze, ani słońce nie dochodziło, a nawet w podziemnych sklepach.

4 sierpnia o 7 godzinie wieczorem ustawiono wszystkie naczynia na swoich miejscach i pozamykano drzwi i okna każdego lokalu; drugiego zaś dnia pozbierano je o tej samej godzinie i w tym samym porządku, w jakim je ustawiono, i zaniesiono na miejsce zebrania się komisyi. Tu je znów jak najdokładniej zważono i przekonano się, iż waga wszystkich naczyń bardzo się znacznie powiększyła. Waga naczyń, które stały w jak najzdrowszych lokalach, powiększyła się o 1,90 gramów,

inne zaś z lokalów jak najniezdrowszych ważyły 5,6 i 6½ razy tyle. Naczynia ze sklepów podziemnych ważyły 7 razy więcej; naczynia zaś z komórek więzienia odznaczały się po 6—12 gramów wagą większą.

Z tej różnicy z łatwością było można wnosić, iż zakład ma za wiele wilgoci i nie zda się jeszcze na mieszkanie. Przeto kontynuowano dalej opalanie i wentylacyą aż do 5 października, w którym nowe robiono próby. Wszystkie naczynia, które w mieście stały, ważyły ½ do 2 gramów mniej, jak przy pierwszej próbie. Lato było suche i gorące. I w celach więziennych naczynia mniej ważyły, w innym jednak stosunku. Te które pierwszą razą o 12 gramów były cięższe, ważyły teraz tylko jeszcze 4,90 gramów więcej.

Komisya uznała zatem, iż w więzieniu tem można już mieszkać, zwłaszcza, że się o tem w inny jeszcze sposób przekonała. Robiła bowiem próby z kwasem siarczanem, jaki się w handlu znajduje; t. j. napełniła nim wszystkie poprzednio użyte naczynia i doszła do tych samych rezultatów.

W skutek tego wprowadzono więźniów do cel w listopadzie i nie spostrzeżono u żadnego później jakiegobądź symptomu, z któregoby można było wnosić, iż więzienie jeszcze jest wilgotne.

Ze względu na doświadczenia przy tej próbie zrobione i z powodu, iż jeszcze w żadnem dziele nie ma wzmianki o środkach, którychby użyć można, celem przekonania się, iż w świeżo wystawionym budynku nie ma już zdrowiu lokatorów tak bardzo szkodliwej wilgoci, zestawiono następne przepisy:

1) Do dochodzeń wilgoci należy wybrać w nowym budynku pewną ilość pokoi, które się wydają być bardzo suche i wilgotne.

2) W pobliżu tego domu wybiera się kilka pokoi od dawna już zamieszkałych, o których własnościach szkodliwych lub nieszkodliwych zdrowiu po ich mieszkańcach z pewnością wnosić można. Wybór tak wykonany być winien, aby pokoje domów sąsiednich, w których mają się odbyć próby, w jednej połowie do dokładnie przewietrzanych, suchych i zdrowych, w drugiej zaś do źle przewietrzanych i tak wilgotnych mieszkań należały, iżby wpływ ich na mieszkańców był widoczny.

3) Jeżeli się wybrało np. 20 pokoi lub więcej tak w nowym domu, jak i w domach dawniejszych sąsiednich, natenczas bierze się równie tyle naczyń jednej i tej samej formy, z zupełnie równemi otworami, napełnia takowe świeżo palonem i dokładnie potłuczonem wapnem, które z tego samego pieca pochodzi, albo też kwasem siarczanym, jaki się w handlu kupuje. Ilość 500 gramów wystarcza zupełnie na jedno naczynie, czy się wapna, czy też kwasu siarczanego użyje; potrzeba tylko koniecznie produkt chemiczny na jak najdokładniejszej wadze odważyć.

4) Po napełnieniu naczyń ustawiają takowe w oznaczonych pokojach w samym środku ludzie wiarogodni, którzy się potem o to starać powinni, aby okna, drzwi, piece i kominy były zamknięte. W pokojach, w których łóżka stać mają przy ścianie, ustawia się naczynia tuż pod ścianę.

5) W 24 godzinach od chwili, kiedy się pierwsze naczynie ustawiło, rozpoczyna się zbieranie naczyń w tym samym porządku, w jakim się je ustawiało, i znosi się tamdotąd, gdzie były ważone. Tutaj waży się takowe powtórnie w tym samym porządku i prowadzi protokół względem pierwiastkowej i po 24 godzinach wynalezionej wagi; każde naczynie i pokoj, w jakim było ustawione, opatruje się odpowiednim znakiem.

Gdy się przejrzy wynalezione w ten sposób liczby, widać zaraz, że się waga wszystkich naczyń powiększyła, i gdy się porówna powiększenie wagi naczyń w nowym domu z wagami naczyń w starych, mniej lub więcej zdrowych domach, wynajdzie się natychmiast, czy część pokoi lub wszystkie nowego domu dość są suche, iżby do nich mieszkańcy bez uszczerbku zdrowia wprowadzić się mogli.

Zresztą w nowszych czasach drenowanie przy osuszaniu budynków znalazło najróżnorodniejsze użycie. Dziś już za pomocą sączków osusza się nie tylko pola i łąki, ale używa ich się także do osuszania wszelkiego rodzaju budynków, które się rujnują z przyczyny wilgotnego podłoża, wody wiosennej i jesiennej, albo też z przyczyny pobliskich studni.

Jak wiadomo, aż nadto jest budynków, które dla wilgoci spodniego gruntu lub otaczającej je ziemi mają sklepy prawie nie do użycia i niezdrowe pomieszkania; temu złemu tylko przez drenowanie budynku najwłaściwiej zaradzić można.

Ile możności zakłada się sączki drenowe około całego budynku, których wewnętrzna szerokość (czyli średnica w przezroczu) oblicza się według zachodzącej wody. W ten sposób pozakładane sączki muszą jednakże znajdować się głębiej, jak posadzka sklepu, który ma się osuszyć, aby wodę zazwyczaj ze spodu się wydostającą w siebie zebrać i do oznaczonego miejsca odprowadzić mogły.

Nie dobrze jest podkładać pod sączki mech lub słomę, bo te, zresztą dziś już przy drenowaniu nieużywane, więcej szkodzą, niż pomagają. Wąski przedział pomiędzy każdą rurą z osobna służy do wciągania wilgoci, bo rury te są więcej absorbującemi drenami (sączkami), jak wodociągami.

System drenów, w równej głębokości z murami sklepowemi albo fundamentu położony, nie osiągnąłby po większej części zupełnego celu wysuszenia, albowiem natenczas posadzka sklepowa znajdowałaby się w wysokości wody lub woda musiałaby wprzódy wejść do sklepu, niżby ją sączki odprowadziły. Lecz gdyby się woda nie wydobywała ze spodu, ale raczej pochodziła z za budynku lub z jednej jego strony, natenczas potrzebaby tam tylko dom w dreny zaopatrzyć, które w wysokości wody pozakładane, wprzódy ją z pewnością odprowadzą, nim się do murów budynku dostanie.

Jak wielkie nastręcza korzyści sklep suchy nie tylko w budynkach gospodarczych, ale i w zwyczajnych domach mieszkalnych, nie potrzeba dowodzić. Szkody zaś, jakie sprowadza budynkom zmienna wilgoć i suchość murów, są nadzwyczaj wielkie; bo nie tylko psują się i rozpadają mury, nie tylko wilżeje drzewo, wyradza się i wszystko niszczy pleśń, ale ciągle wydobywają się zdrowiu szkodliwe gazy, których dopóty nie można się pozbyć, dopóki budynek cierpi w skutek wilgoci. Przedewszystkiem należy zabezpieczyć ujście rur, aby się ziemią, gadami i t. p. nie zatkały, bo wtenczas cel drenowania byłby chybiony. Odprowadzenie wody prawie zawsze i wszędzie da się uskutecznić, mianowicie w miastach, gdzie woda może odpływać do kanałów, a nawet do wodociągów, ponieważ wydostaje się czystą filtrowaną wodę.

Obliczenie kosztów drenowania przy głębokości sklepów 8 stóp pod powierzchnią ziemi, przy średnim gruncie, wykazuje za pręt następną cenę: Pręt dołu wykopać, rury pozakładać i te należycie zarzucić, oraz ziemię zrównać 10 sgr.; do tego rury o 3 calach średnicy 7 sgr.; razem zatem 17 sgr. Choćby zresztą pręt nawet 24 sgr. kosztował, to 2 sgr. na 1 stopę długości zaledwie się uwzględnia w obrachunku przy ogromnych korzyściach, jakie się osięga przez drenowanie.

PRACOWNIA ROLNICZO-CHEMICZNA W POZNANIU.

127. Panu S. Ch. w Szóldrach pod Czempiniem.

W skutek listu Pańskiego, w którym się Pan o wartości mąki z kości, jaka się w Jerzycach pod Poznaniem wyrabia, udaliśmy się do fabryki tej i zabraliśmy za przyzwoleniem właściciela trzy próby i to:

1. Próbę mąki z kości Nr. I.
2. Próbę mąki z kości Nr. II.
3. Próbę superfosfatu, t. j. kości zwęglonych, doprawionych 33% kwasu siarkowego.

Rezultat rozbioru prób tych jest następujący:

A. Mąka z kości Nr. I.:

Fosforanu wapna [$(CaO)^3,PO^5$]	**46 48**
Węglanu wapna (CaO,CO^2)	7,69
Węglanu magnezyi (MgO,CO^2)	0,17
Chlorek potasu i sodu	1,72
Części ulatniających się w ogniu	35,83
Wody	4,35
Piasku	3,76
	100.

B. Mąka z kości Nr. II.:

Fosforanu wapna	**46,87**
Węglanu wapna	7,40
Węglanu magnezyi	0 38
Chlorku potasu i sodu	1,90
Części w ogniu ulatniających się	34.50
Wody	5,87
Piasku	3,08
	100.

Azotu .... 4,13%.

C. Superfosfat

zawiera

Kwasu fosforowego (PO^5) .... 20,72%.

Wszystkie trzy fabrykaty Jerzyckie okazały się zatem bardzo rzetelnemi i zasługują na polecenie.

Józef Szafarkiewicz.

ROZMAITOŚCI.

Wrzos pospolity (Erica vulgaris) Jako wskaziciel i towarzysz kultury.

Jako wskaziciel kultury odgrywa Wrzos pospolity ważną rolę; z jego obecności lub nieobecności wnosić można o zdolności lub niezdolności ziemi do kultury.

Jako „towarzysz kultury“ robi dość trudności, i potrzeba wiele znajomości rzeczy, aby rozpoznsć, czy i jak go wytępić. Przytem zarazem rozpoczyna się zadanie trzecie t. j. „zaprowadzenie kultury.“

Podług doświadczeń Dr. Ratzeburga, nagromadzonych w jesieni 1860 podczas leśniczo-naukowej podróży po lesie Turingskim, jest pokazywanie się „wrzosu“ zjawiskiem niepomyślnem, gdy się w nim ma sadzić świerki, i wprawdzie nie tak dla miałkiej, do wyschnięcia bardzo skłonnej ziemi gór, jak raczej z tej przyczyny, że organizm świerka nie zgadza się z powierzchownem i pilśniowatem rozpostarciem korzeni i młodych szczepów wrzosu. Przeciwnie zaś wrzos i sosna zwyczajna nie tylko się z sobą nader wybornie zgadzają, ale drzewo to dochodzi nawet na złej ziemi za pomocą wrzosu do wzrostu zadawalniającego. Z drugiej zaś strony nie dozwala wrzos tam, gdzie panuje lub się pokazuje, rość w zgórzach znajdującej się roślinie, tak zwanej arundo epigejos, najnieprzyjaźniejszemu ze wszystkich roślin zielsku, co na przyjazne lub nieprzyjazne stosunki pojedeńczych roślin rzuca uwagi godne światło.

Jako towarzysz drzew musi wrzos, jak się samo przez się rozumie, stosownie do tego, czy mu lub innemu drzewu ziemia lepiej sprzyja, rozmaitą odgrywać rolę. Im więcej w ziemi znajduje się zapasu wapna, tem bardziej ustępuje wrzos i drzewo ma nad nim przewagę, przez co takowe wskutek sprawionej przez wrzos świeżości więcej korzyści, niż straty odnosi.

Rozmaite zdania o dotyczącem znaczeniu wrzosu, otrzymują praktyczny wyraz w zastosowaniu leśniczem tej rośliny. Rzeczą jest pewną, że wrzos świerkowi tylko szkodę przynosi. Gdzie zatem ma być założona kultura świerku, tam wrzos zupełnie usunięty być musi. W zbiorze, znajdującym się w mieście Ejzenach, widzieć można szczególnie noże do wycinania wrzosu i haki do zupełnego wytępiania jego pilśniowatych korzeni.

Nowa metoda przechowywania młodzi.

Dowolną ilość młodzi nalewa się wodą, skłóca silnie i pozostawia na spokojnym miejscu tak długo, dopóki młodzie na spodzie się nie osadzą, a górny płyn zupełnie nie jest klarowany. Potem zlewa się górną wodę i do pozostałych młodzi dodaje się tyle cukru, iż przybierają gęstość syropu. Po tej operacyi mogą być młodzie w naczyniach szklanych w chłodnem miejscu przez kilka lat bez utraty swej dobroci przechowane.

DONIESIENIA LITERACKIE.

Gazeta Rolnicza.

Gazeta Rolnicza w tym samym formacie, z tą samą jak dotąd dążnością, niesienia wzajemnej poczciwej rady w ciężkich nateraz czasach dla rolnictwa Polskiego, w Kwartale IV. r. b. wychodzić będzie.

Powiadamiając o tem wytrwałych prenumeratorów i przyjaciół naszego pisma, jednocześnie ich upraszamy, aby raczyli pamiętać: że od nich wyłącznie zależy zapewnienie dalszego istnienia Gazety Rolniczej w roku następnym, Kwartał nadchodzący będzie probierczym dla Redakcyi, czy wydawać nadal lub nie to pismo, które rok czwarty jak wychodzi samoistnie i niezależnie od innego organu. Prosimy przeto usilnie o wspieranie nas tyle pożądanemi korespondencyami z prowincyi: o bieżących kwestyach rolniczych i społeczno-ekonomicznych, oraz o zjednywanie liczniejszej liczby prenumerujących, bo w tej kwestyi materyalnej leży właśnie przyczyna tak częstych odezw Redakcyi, która widząc zagrożony byt pisma, odwołuje się o podtrzymanie onego do współobywateli.

W następnym Kwartale zamierzamy w dopełnieniu „Prawa o uwłaszczeniu włościan“, dołączonego w bezpłatnym dodatku do Nru 13 Gazety Rolniczej z r. b. dać w oddzielnej broszurze wszystkie wyjaśnienia Komitetu Urządzającego dotąd wydane, tak aby czytelnicy nasi, w jednym zbiorze całą informacyę mieli pod ręką, inne dodatki również będą miały miejsce.

W końcu upraszamy: o wcześniejsze zapisywanie się na stacyach pocztowych, od tego bowiem zależy regularne odbieranie, zwłaszcza pierwszych Numerów naszego pisma w Kwartale następnym.

Redakcya Gazety Rolniczej.

Treść Nru 39:

Dziennik rolniczy w Krakowie.

Treść Nru 16:

Wytępianie chrabąszczy i ich poczwarek.

Doświadczenia i spostrzeżenia zrobione przez Krohna, królewsko-pruskiego nadleśniczego, wydane w Berlinie u Jul. Springera 1864. Cena 10 sgr.

Powyższe dziełko traktuje o wspomnianym przedmiocie, i winniśmy je wszystkim gospodarzom jako wyborny zbiór wskazówek do użycia najstosowniejszych środków przeciw spustoszeniom zrządzanym przez chrabąszcze polecić. Pierwsze dwa rozdziały obejmują historyą natury tegoż owadu, bo tylko za pomocą jej znajomości cel, do którego się dąży, osięgniętym być może niezawodnie. W trzecim rozdziale rozwodzi się autor o przyczynach, które znaczne rozmnożenie się chrabąszczy w ostatnich dziesięcioleciach spowodowały, i liczy do nich zmienioną kulturę lasów i roli, zaprzestanie wyganiania świń na pastwiska, wygładzenie wielu nieprzyjaciół chrabąszczy pomiędzy dzikiemi zwierzętami. Ostatni wreszcie rozdział podaje środki do wytępienia tych nieprzyjaciół kultury. W rozbiór szczegółów nie podobna nam się zapuszczać, przeto odsyłamy Szan. Czytelników do rz. dziełka, którego cena jest widocznie nader nizka.

Nakładem Dra Szafarkiewicza; czcionkami Ludwika Merzbacha w Poznaniu.